

DAFTAR PUSTAKA

- Adcock, M. *et al.* (2020) 'Effects of an In-home Multicomponent Exergame Training on Physical Functions, Cognition, and Brain Volume of Older Adults: A Randomized Controlled Trial', *Frontiers in Medicine*, 6. Available at: <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00321>.
- Augustsson, S.R. *et al.* (2009) 'Gender differences and reliability of selected physical performance tests in young women and men', *Advances in Physiotherapy*, 11(2), pp. 64–70. Available at: <https://doi.org/10.1080/14038190801999679>.
- Baak, M.A. *et al.* (2021) 'Effect of different types of regular exercise on physical fitness in adults with overweight or obesity: Systematic review and meta-analyses', *Obesity Reviews*, 22(S4), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.1111/obr.13239>.
- Badan Penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2013) *Riskedas Dalam Angka Provinsi Sulsel 2013*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Barbosa, A.R. *et al.* (2016) 'Effects From "Exergames" Vs. Traditional Exercise On Lower And Upper Body Strength In Older Adults: 176 Board #13 June 1, 9: 30 AM - 11: 00 AM.', *Medicine & Science in Sports & Exercise* [Preprint].
- Baschung Pfister, P. *et al.* (2018) 'Manual muscle testing and hand-held dynamometry in people with inflammatory myopathy: An intra- and interrater reliability and validity study', *PLOS ONE*. Edited by Y.-K. Jan, 13(3), p. e0194531. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194531>.
- Bushman, B.A. (2017) *ACSM's Complete Guide to Fitness and Health*, ACSM's Complete Guide to Fitness and Health.
- Davoodeh, S. *et al.* (2020) 'The effect of Wii fit exergames on static balance and motor competence in obese and non-obese college women', *Acta Gymnica*, 50(2), pp. 61–67. Available at: <https://doi.org/10.5507/ag.2020.008>.
- Esmailzadeh, S., Kumpulainen, S. and Pesola, A.J. (2022) 'Strength-Cognitive Training: A Systemic Review in Adults and Older Adults, and Guidelines to Promote "Strength Exergaming" Innovations', *Frontiers in Psychology*, 13(May), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.855703>.
- Gadde, K.M. *et al.* (2018) 'Obesity: Pathophysiology and Management', *Journal of the American College of Cardiology*, 71(1), pp. 69–84. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.011>.
- Hai, L. *et al.* (2022) 'The Effect of Exergame Training on Physical Functioning of Healthy Older Adults: A Meta-Analysis', *Games for Health Journal*, 11(4), pp. 207–224. Available at: <https://doi.org/10.1089/g4h.2021.0173>.

- Hastuti, P. (2018) *Genetika Obesitas*, Gajah Mada University Press. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. Available at: https://books.google.co.id/books/about/Genetika_Obesitas.html?id=FI28DwAAQBAJ&redir_esc=y.
- Heymsfield, S.B. and Wadden, T.A. (2017) 'Mechanisms, Pathophysiology, and Management of Obesity', *New England Journal of Medicine*, 376(3), pp. 254–266. Available at: <https://doi.org/10.1056/nejmra1514009>.
- ten Hoor, G.A. *et al.* (2018) 'A Benefit of Being Heavier Is Being Strong: a Cross-Sectional Study in Young Adults', *Sports Medicine - Open*, 4(1). Available at: <https://doi.org/10.1186/s40798-018-0125-4>.
- Hosiso, M., Rani, S. and Rekoninne, S. (2013) 'Effects of Aerobic Exercise on Improving Health Related Physical Fitness Components of Dilla University Sedentary Female Community', *International Journal of Scientific and Research Publication*, 3(12), pp. 1–6.
- Hossain, M.S., Hassan, M.M. and Alamri, A. (2013) 'An exergame framework for obesity monitoring and management', *HAVE 2013 - 2013 IEEE International Symposium on Haptic Audio-Visual Environments and Games, Proceedings*, pp. 7–12. Available at: <https://doi.org/10.1109/HAVE.2013.6679602>.
- Htut, T.Z.C. *et al.* (2018) 'Effects of physical, virtual reality-based, and brain exercise on physical, cognition, and preference in older persons: a randomized controlled trial', *European Review of Aging and Physical Activity*, 15(1), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.1186/s11556-018-0199-5>.
- Huang, H.C. *et al.* (2017) 'Can using exergames improve physical fitness? A 12-week randomized controlled trial', *Computers in Human Behavior*, 70, pp. 310–316. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.086>.
- Hunter, G.R., McCarthy, J.P. and Bamman, M.M. (2004) 'Effects of Resistance Training on Older Adults', *Sports Medicine*, 34(5), pp. 329–348. Available at: <https://doi.org/10.2165/00007256-200434050-00005>.
- Hwang, J. *et al.* (2019) 'Exploring energy expenditure and body movement of exergaming in children of different weight status', *Pediatric Exercise Science*, 31(4), pp. 438–447. Available at: <https://doi.org/10.1123/pes.2019-0006>.
- Hwang, J. *et al.* (2021) 'Comparison of Inhibitory Control after Acute Bouts of Exergaming between Children with Obesity and Their Normal-Weight Peers', *Games for Health Journal*, 10(1), pp. 63–71. Available at: <https://doi.org/10.1089/g4h.2020.0018>.
- Iversen, V.M. *et al.* (2021) 'No Time to Lift? Designing Time-Efficient Training Programs for Strength and Hypertrophy: A Narrative Review', *Sports Medicine*, 51(10), pp. 2079–2095. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01490-1>.
- Jakicic, J.M. *et al.* (2018) 'Role of physical activity and exercise in treating patients with overweight and obesity', *Clinical Chemistry*, 64(1), pp. 99–107. Available at: <https://doi.org/10.1373/clinchem.2017.272443>.

- Janhunnen, M. *et al.* (2021) 'Effectiveness of exergame intervention on walking in older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials', *Physical Therapy*, 101(9), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab152>.
- Jin, X. *et al.* (2023) 'Pathophysiology of obesity and its associated diseases', *Acta Pharmaceutica Sinica B*, 13(6), pp. 2403–2424. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.apsb.2023.01.012>.
- Karmacharya, P. *et al.* (2019) 'Relation of Waist Hip Ratio and BMI with The Vital Capacity', *Journal of Chitwan Medical College*, 9(29), pp. 51–55. Available at: <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.3126/jcmc.v9i3.25783> Citation.
- kementeriaan kesehatan (2021) 'FactSheet_Obesitas_Kit_Informasi_Obesitas.pdf', *Epidemi Obesitas*, pp. 1–8.
- Kizilay, F. *et al.* (2016) 'The Effects of Aerobic Exercise Training on Basal Metabolism and Physical Fitness in Sedentary Women', *Health*, 08(02), pp. 173–180. Available at: <https://doi.org/10.4236/health.2016.82020>.
- Lembaga Penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2018) *Laporan Provinsi Sulawesi Selatan Riskesdas 2018, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*. Available at: <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/lpb/article/view/3658>.
- Lin, S.-C. *et al.* (2024) 'Exploring the Design of Upper Limb Strength Training Through High-Intensity Interval Training Combined With Exergaming: Usability Study', *JMIR Serious Games*, 12, pp. e51730–e51730. Available at: <https://doi.org/10.2196/51730>.
- Lin, X. and Li, H. (2021) 'Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics', *Frontiers in Endocrinology*, 12(September), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.706978>.
- Maffiuletti, N.A. *et al.* (2007) 'Differences in quadriceps muscle strength and fatigue between lean and obese subjects', *European Journal of Applied Physiology*, 101(1), pp. 51–59. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00421-007-0471-2>.
- Mendonça, F.R. *et al.* (2022) 'Effects of aerobic exercise combined with resistance training on health-related physical fitness in adolescents: A randomized controlled trial', *Journal of Exercise Science and Fitness*, 20(2), pp. 182–189. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2022.03.002>.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2016) 'Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2016', in, pp. 1–13.
- Mohd Jai, N.A., Mat Rosly, M. and Abd Razak, N.A. (2021) 'Physiological Responses of Exergaming Boxing in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis', *Games for Health Journal*, 10(2), pp. 73–82. Available at: <https://doi.org/10.1089/g4h.2020.0078>.
- Mologne, M.S. *et al.* (2023) 'The Efficacy of an Immersive Virtual Reality Exergame Incorporating an Adaptive Cable Resistance System on

- Fitness and Cardiometabolic Measures: A 12-Week Randomized Controlled Trial', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1). Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph20010210>.
- Monteiro-Junior, R.S. *et al.* (2016) 'Exergames: Neuroplastic hypothesis about cognitive improvement and biological effects on physical function of institutionalized older persons', *Neural Regeneration Research*, 11(2), pp. 201–204. Available at: <https://doi.org/10.4103/1673-5374.177709>.
- Munir, H.M.W. *et al.* (2023) 'Impact of a Structured Punching Bag Exercises on Promoting Hand and Arm Muscle Strengthening', *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 30(19), pp. 1555–1561. Available at: <https://doi.org/10.53555/jptcp.v30i19.3867>.
- Neumann, S. *et al.* (2018) 'Effects of an Exergame Software for Older Adults on Fitness, Activities of Daily Living Performance, and Quality of Life', *Games for Health Journal*, 7(5), pp. 341–346. Available at: <https://doi.org/10.1089/g4h.2017.0079>.
- Nugraha, G.I. *et al.* (2022) 'The urgency in proposing the optimal obesity cutoff value in Indonesian population: A narrative review', *Medicine (United States)*, 101(49), pp. 1–5. Available at: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000032256>.
- Orange, S.T. *et al.* (2019) 'Can sit-to-stand muscle power explain the ability to perform functional tasks in adults with severe obesity?', *Journal of Sports Sciences*, 37(11), pp. 1227–1234. Available at: <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1553500>.
- Ordnung, M. *et al.* (2017) 'No Overt Effects of a 6-Week Exergame Training on Sensorimotor and Cognitive Function in Older Adults. A Preliminary Investigation', *Frontiers in Human Neuroscience*, 11. Available at: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00160>.
- Oroh, P.J., Wungow, H.I.S. and Engka, J.N.A. (2021) 'Latihan Fisik Pada Pasien Obesitas', *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 13(1), p. 34. Available at: <https://doi.org/10.35790/jbm.13.1.2021.31773>.
- P2PM (2022) 'Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit', *Kemkes*, pp. 1–114. Available at: <https://e-renggar.kemkes.go.id/file2018/e-performance/1-465827-3tahunan-768.pdf>.
- Pataky, Z. *et al.* (2014) 'Effects of obesity on functional capacity', *Obesity*, 22(1), pp. 56–62. Available at: <https://doi.org/10.1002/oby.20514>.
- Philp, A.M. *et al.* (2021) 'The influence of aerobic exercise on mitochondrial quality control in skeletal muscle', *The journal of physiology*, 599.14, p. Pp 3463–3476. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1113/JP279411>.
- Rachmi, C.N., Li, M. and Alison Baur, L. (2017) 'Overweight and obesity in Indonesia: prevalence and risk factors—a literature review', *Public Health*, 147, pp. 20–29. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.02.002>.
- Reis, E. *et al.* (2019) 'Exergames for motor rehabilitation in older adults: an

- umbrella review', *Physical Therapy Reviews*, 24(3–4), pp. 84–99. Available at: <https://doi.org/10.1080/10833196.2019.1639012>.
- Riebe, D. *et al.* (2018) *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. tenth. Edited by Deborah Riebe. wolters kluwer.
- Riebe, D. (2018) *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Tenth, Wolters Kluwer. Tenth. Edited by J.K. Ehrman, G. Liguori, and M. Magal. philadelphia: Wolters Kluwer.
- Rosney, D.M. and Horvath, P.J. (2018) 'Exergaming Intervention in Sedentary Middle-Aged Adults Improves Cardiovascular Endurance, Balance and Lower Extremity Functional Fitness', *Health Science Journal*, 12(6). Available at: <https://doi.org/10.21767/1791-809x.1000601>.
- Salim, B.R.K., Wihandani, D.M. and Dewi, N.N.A. (2021) 'Obesitas sebagai faktor risiko terjadinya peningkatan kadar trigliserida dalam darah: tinjauan pustaka', *Intisari Sains Medis*, 12(2), pp. 519–523. Available at: <https://doi.org/10.15562/ism.v12i2.1031>.
- Saygin, Ö. and Öztürk, M.A. (2011) 'The effect of twelve week aerobic exercise programme on health related physical fitness components and blood lipids in obese girls', *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 5(12), pp. 1441–1445. Available at: <https://doi.org/10.5897/AJPP11.114>.
- Schürch, Y. *et al.* (2023) 'Comparison of an exergame and a moderate-intensity endurance training intervention on physiological parameters', *Current Issues in Sport Science (CISS)*, 8(2 SE-Poster Session), p. 71. Available at: <https://doi.org/10.36950/2023.2ciss071>.
- Schwanke, N.L. *et al.* (2016) 'Differences in body posture, strength and flexibility in schoolchildren with overweight and obesity: A quasi-experimental study', *Manual Therapy*, 22, pp. 138–144. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.11.004>.
- Shah, D. and Khatri, S. (2022) 'Effect Of Exergaming On Core Muscle Endurance And Enjoyment In Young Adults: A Pilot Study', *International Journal of Physiotherapy*, 9(3), pp. 80–86. Available at: <https://doi.org/10.15621/ijphy/2022/v9i3/1237>.
- Shrestha, L. *et al.* (2020) 'Correlation of Body Mass Index with Handgrip Strength and Endurance of Dominant Hand in Medical Students', *Journal of Institute of Medicine Nepal*, 42(3), pp. 57–61. Available at: <https://doi.org/10.59779/jiomnepal.1135>.
- Shultz, S.P., Byrne, N.M. and Hills, A.P. (2014) 'Musculoskeletal Function and Obesity: Implications for Physical Activity', *Current Obesity Reports*, 3(3), pp. 355–360. Available at: <https://doi.org/10.1007/s13679-014-0107-x>.
- Sibella, F. *et al.* (2003) 'Biomechanical analysis of sit-to-stand movement in normal and obese subjects.', *Clinical biomechanics*, 18 8, pp. 745–750.
- Singh, B.P. *et al.* (2015) 'Biomechanical loads during common rehabilitation exercises in obese individuals.', *International journal of sports physical therapy*, 10 2, pp. 189–196.
- Song, J.H., Song, H.H. and Kim, S. (2021) 'Effects of school-based exercise

- program on obesity and physical fitness of urban youth: A quasi-experiment', *Healthcare (Switzerland)*, 9(3), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.3390/healthcare9030358>.
- Sudikno *et al.* (2020) 'The Relationship of Physical Activities on Obesity in Adults in Indonesia', 22(Ishr 2019), pp. 96–100. Available at: <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200215.019>.
- Tallis, J., James, R.S. and Seebacher, F. (2018) 'The effects of obesity on skeletal muscle contractile function', *Journal of Experimental Biology*, 221(13). Available at: <https://doi.org/10.1242/jeb.163840>.
- Tokgoz, G. *et al.* (2022) 'Effects of pre-surgical aerobic dance-based exercise on lower extremity in people with morbid obesity awaiting bariatric surgery: Randomized controlled study', *Clinical Obesity*, 12(4), pp. 1–14. Available at: <https://doi.org/10.1111/cob.12529>.
- Tomlinson, D.J. *et al.* (2016) 'The impact of obesity on skeletal muscle strength and structure through adolescence to old age', *Biogerontology*, 17(3), pp. 467–483. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10522-015-9626-4>.
- Vaara, J.P. *et al.* (2012) 'Associations of Maximal Strength and Muscular Endurance Test Scores with Cardiorespiratory Fitness and Body Composition', *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(8), pp. 2078–2086. Available at: <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31823b06ff>.
- Viana, R.B. *et al.* (2021) 'The effects of exergames on muscle strength: A systematic review and meta-analysis', *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 31(8), pp. 1592–1611. Available at: <https://doi.org/10.1111/sms.13964>.
- Villafaina, S. *et al.* (2020) 'Effect of exergame training and detraining on lower-body strength, agility, and cardiorespiratory fitness in women with fibromyalgia: Single-blinded randomized controlled trial', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1). Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph17010161>.
- Vincent, H.K., Vincent, K.R. and Lamb, K.M. (2010) 'Obesity and mobility disability in the older adult', *Obesity Reviews*, 11(8), pp. 568–579. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2009.00703.x>.
- Wharton, S. *et al.* (2020) 'Obesity in adults: A clinical practice guideline', *Cmaj*, 192(31), pp. E875–E891. Available at: <https://doi.org/10.1503/cmaj.191707>.
- Xu, Q. *et al.* (2024) 'Effects of a 16-week recreational small-sided games soccer intervention on body composition and physical fitness in sedentary young adults: A randomized controlled study', *Heliyon*, 10(3). Available at: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25242>.
- Yu, T.-C. *et al.* (2020) 'Effects of Exergames on Physical Fitness in Middle-Aged and Older Adults in Taiwan', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), p. 2565. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph17072565>.

Zeng, N. and Gao, Z. (2016) 'Exergaming and obesity in youth: Current perspectives', *International Journal of General Medicine*, 9, pp. 275–284. Available at: <https://doi.org/10.2147/IJGM.S99025>.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekomendasi Persetujuan Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
Contact Person: dr. Agusalm Bukhari, MMed, PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 403/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2025

Tanggal: 13 Juni 2025

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH25030203	No Sponsor	
Peneliti Utama	dr. Fatmawati	Sponsor	
Judul Peneliti	Perbandingan Perubahan Kekuatan dan Ketahanan Otot pada Orang Dewasa dengan Obesitas dan Berat Badan Normal setelah Pemberian Exergame		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	10 Juni 2025
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	10 Juni 2025
Tempat Penelitian	Kantor PU Jl. A.P Pettarani Makassar		
Jenis Review	☐ Exempted ☒ Expedited ☐ Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 13 Juni 2025 sampai 13 Juni 2026	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Prof. dr. Muh Nasrum Massi, PhD, SpMK, Subsp. Bakt(K)	Tanda tangan	
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	dr. Firdaus Hamid, PhD, SpMK(K)	Tanda tangan	

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Lapor SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari prokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

Lampiran 2 Lembar penjelasan sebelum persetujuan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN



RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR

Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.

Contact Person: dr. Agussalim Bukhari.,MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431

NASKAH PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Salam sejahtera teriring doa semoga segala aktivitas kita mendapat rahmat dan ridho Allah SWT. Saya **dr. Fatmawati** yang akan melakukan penelitian tentang **PERBANDINGAN PERUBAHAN KEKUATAN DAN KETAHANAN OTOT PADA ORANG DEWASA DENGAN OBESITAS DAN BERAT BADAN NORMAL SETELAH PEMBERIAN EXERGAME**, kami bermaksud mengikutsertakan anda sebagai subyek pada penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *exergame* terhadap kekuatan dan ketahanan otot pada orang dewasa dengan obesitas dan berat badan normal setelah pemberian *exergame*, khususnya di Kota Makassar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang pengaruh *exergame* khususnya menggunakan *nintendo boxing* untuk meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot sehingga meningkatkan kualitas hidup pada orang dewasa dengan obesitas dan berat badan normal.

Adapun prosedur yang akan dilaksanakan pada penelitian ini yaitu:

Partisipan akan diwawancarai mengenai identitas, tempat tanggal lahir, Alamat, status pernikahan dan pekerjaan, Riwayat aktivitas fisik dan berolahraga dalam 3 bulan terakhir, Riwayat penyakit saat ini, Riwayat Tindakan operasi, kemampuan menonton TV dalam jarak 2 meter dengan atau tanpa kacamata serta ketergantungan terhadap kursi roda. Pemeriksaan fisik yang dilakukan berupa berat badan, tinggi badan, tanda vital.

Adapun kriteria partisipan yang akan diikutsertakan dalam penelitian ini adalah pria atau wanita berusia 18-45 tahun dengan berat badan normal (IMT 18,5 -25 kg/m²) dan obesitas (IMT $\geq$ 25 kg/m²) untuk kelompok obesitas. Bersedia mengikuti penelitian dengan latihan sebanyak 3 kali seminggu selama 6 minggu. Mampu menonton televisi dengan atau tanpa kacamata dari jarak 2 meter.

Kemudian akan dilakukan pemeriksaan fisik akan dilakukan yang meliputi tanda-tanda vital dan pemeriksaan berat badan dan tinggi badan untuk menentukan status Indeks Massa Tubuh (IMT) partisipan.

Selanjutnya akan dilakukan beberapa pemeriksaan dan pengisian kuisioner untuk menilai variabel dalam penelitian ini berupa: uji jalan 6 menit (*6 minute walking test*), partisipan diminta untuk berjalan sejauh mungkin dalam 6 menit. Kemudian peneliti akan

melengkapi lembar khusus untuk pemeriksaan 6MWT. Pasien akan diukur kekuatan otot anggota gerak menggunakan handgrip dynamometer untuk anggota gerak atas dan handheld dynamometer untuk anggota gerak bawah. Untuk pengukuran ketahanan otot anggota gerak atas dilakukan *push up test*, partisipan diminta untuk melakukan push up sebanyak mungkin repetisi. Tes dihentikan jika dua repetisi berturut-turut tidak berhasil atau jika peserta tidak dapat melanjutkan. Jumlah repetisi dicatat di lembar penilaian. Untuk menilai ketahanan otot anggota gerak bawah dilakukan pemeriksaan *30 second sit-to-stand test*. Pengukuran dilakukan berdasarkan jumlah siklus duduk berdiri dalam waktu 30 detik. Jumlah repetisi dicatat di lembar penilaian.

Adapun pemeriksaan tambahan pada penelitian ini berupa MOCA-Ina, yaitu pemeriksaan fungsi kognitif menggunakan *Montreal Cognitive Assessment* (MOCA)- versi Indonesia sebelum dilakukan intervensi. Skala Borg berupa pemeriksaan untuk mengukur tingkat intensitas aktivitas fisik menggunakan Skala Borg sebelum intervensi.

Sebelum intervensi dimulai partisipan melakukan pemeriksaan pre-exercise testing atau uji latih sebelum latihan terlebih dahulu sebagai evaluasi pra intervensi dengan memberikan profil risiko individual sebagai bentuk pencegahan pada fungsi kardiorespirasi. Uji latih ini akan dilakukan hanya satu kali di awal pertemuan. Partisipan akan diberikan penjelasan sekaligus pengenalan alat *exergame* (Nintendo switch) dengan permainan Fitness Boxing selama 5 menit.

Partisipan menggunakan baju kaos dan celana olahraga yang nyaman dan tidak ketat, juga sepatu olahraga yang nyaman dan tidak licin. Sebelum dilakukan latihan, partisipan pada kelompok obesitas dan berat badan normal akan melakukan pemanasan terlebih dahulu selama 2 menit. Setelah itu, kedua kelompok akan berpartisipasi dalam latihan *exergame* menggunakan Nintendo Switch dengan permainan Fitness Boxing dengan durasi 30 menit di ruangan yang tenang pada bidang yang datar tanpa ada tangga, tidak licin dan tidak ada rintangan. Setelah melakukan latihan, dilakukan pendinginan selama 5-10 menit. Setelah latihan selesai, partisipan akan diberikan kompensasi berupa minuman dan makanan ringan seperti buah dan biskuit.

Selama latihan berlangsung peneliti akan memantau gejala efek samping intervensi yang mungkin dialami partisipan. Jika ada partisipan merasakan gejala efek samping intervensi berupa *cybersickness*, mual, muntah, pusing, nyeri dada, atau sesak/dyspnea maka latihan akan dihentikan dan partisipan akan diberikan penanganan awal sesuai gejala yang dialami. Jika gejala hilang setelah penanganan awal diberikan, partisipan diperbolehkan untuk melanjutkan latihan. Namun bila gejala bertahan selama 30 menit setelah penanganan awal diberikan, maka partisipan akan dibawa ke pelayanan kesehatan terdekat oleh peneliti. Kompensasi efek samping akan ditanggung seluruhnya oleh peneliti.

Latihan pada kedua kelompok diberikan selama 6 minggu akan dilakukan 3x latihan/minggu. Pemantauan tingkat intensitas sebelum dan setelah latihan setiap sesi

berdasarkan skala lelah (*BORG scale*).

Biaya penelitian ini akan ditanggung oleh dokter yang melakukan penelitian dan tidak dibebankan pada anda. Kami menjamin kerahasiaan semua data pada penelitian ini. Semua hasil pemeriksaan yang terkait dengan penelitian ini akan disampaikan kepada anda secara terbuka. Anda punya hak untuk menolak dan mengundurkan diri kapan saja tanpa ada sanksi.

Kami sangat mengharapkan partisipasi anda, dengan bersedia untuk ikut dalam penelitian ini secara sukarela. Bila anda bersedia, kami berharap anda dapat memberikan persetujuan dalam bentuk lisan dan tertulis.

Bila anda merasa masih ada yang belum jelas atau belum dimengerti dengan baik, anda dapat menanyakan atau minta penjelasan pada saya. Terima kasih.

Identitas Peneliti

Nama : Fatmawati

Alamat : Jl. Wijaya Kusuma II No.16, Makassar

No. Telepon : 081342281424

Penanggung Jawab Medis

Nama : dr. Husnul Mubarak, Sp.KFR, N.M (K), FEMG

Alamat : Jl. Sungai Saddang I No.28, Kota Makassar

No. HP : 0818625715

Lampiran 3 Formulir persetujuan setelah penjelasan (*informed consent*)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN



RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR

Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.

Contact Person: dr. Agussalim Bukhari., MMed, PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431

FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

(INFORMED CONSENT)

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :
Tempat tanggal lahir :
Umur :
Alamat :
Status pernikahan :
Pekerjaan :

Dengan ini menyatakan bahwa setelah saya mendapatkan penjelasan, telah diberi kesempatan bertanya, dan pertanyaan saya telah terjawab sepenuhnya dengan jelas serta saya telah memahami sepenuhnya maksud dan tujuan penelitian yang berjudul:

PERBANDINGAN PERUBAHAN KEKUATAN DAN KETAHANAN OTOT PADA ORANG DEWASA DENGAN OBESITAS DAN BERAT BADAN NORMAL SETELAH PEMBERIAN EXERGAME

Maka saya menyatakan **SETUJU** untuk ikut serta dalam penelitian ini, bersedia dan tidak keberatan mematuhi semua ketentuan yang berlaku dalam penelitian ini, dan memberikan keterangan yang sebenarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
Partisipan		
Saksi.....		

Identitas Peneliti

Nama : dr. Fatmawati
Alamat : Jl. Wijaya Kusuma II No.16
No. HP : 081342281424

Penanggung Jawab Medis

Nama : dr. Husnul Mubarak, Sp.K.F.R (K)
Alamat : Jl. Sungai Saddang I No.28, Kota Makassar
No. HP : 0818625715

Lampiran 4 Lembar Skrining



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
Contact Person: dr. Agussalim Bukhari., MMed, PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431



LEMBAR SKRINING

PERBANDINGAN PERUBAHAN KEKUATAN DAN KETAHANAN OTOT PADA ORANG DEWASA DENGAN OBESITAS DAN BERAT BADAN NORMAL SETELAH PEMBERIAN *EXERGAME*

Tanggal pengambilan data :

A. IDENTITAS PARTISIPAN

1. Nama responden :
2. Tanggal lahir :
3. Jenis kelamin :
4. Alamat lengkap :
5. Nomor telepon :
6. Agama : Islam / Kristen / Katolik / Budha / Hindu
7. Pendidikan : Tidak sekolah / SD / SMP / SMA / PT
8. Pekerjaan : Bekerja / tidak bekerja
9. Jenis pekerjaan :

B. PEMERIKSAAN FISIK UMUM

- | | | |
|------------------|---|-------------------|
| Berat badan | : | kg |
| Tinggi badan | : | kg |
| IMT | : | kg/m ² |
| Tekanan darah | : | mmHg |
| Nadi | : | kali/menit |
| Pernapasan | : | kali/menit |
| Suhu | : | °C |
| SpO ₂ | : | |

C. RIWAYAT PARTISIPAN

1. Penyakit yang diderita saat ini : ADA/TIDAK
Jika ada
 - a. Onset penyakit :
 - b. Obat yang dikonsumsi :
2. Riwayat tindakan operasi :
3. Mampu menonton televisi dari jarak 2 meter dengan atau tanpa kacamata
YA / TIDAK

D. KRITERIA INKLUSI

Kriteria Inklusi	Ya	Tidak
1. Berusia 18-45 tahun		
2. Peserta dengan IMT 18,5 -24,9 kg/m ² untuk kelompok 1 dan IMT $\geq$ 25 kg/m ² untuk kelompok 2		
3. Bersedia mengikuti penelitian dengan latihan sebanyak 3 kali seminggu selama 6 minggu		
4. Mampu menonton televisi dengan atau tanpa kacamata dari jarak 2 meter		

E. KRITERIA EKSKLUSI

Kriteria Eksklusi	Ya	Tidak
1. Sedang mengikuti program latihan fisik selama 4 minggu sebelum penelitian dimulai.		
2. Untuk peserta perempuan dalam keadaan hamil		
3. Riwayat penyakit jantung kongestif, unstable angina, dan riwayat aritmia jantung		
4. Riwayat infark miokard atau stroke		
5. Penyakit diabetes mellitus		
6. Hipertensi tidak terkontrol dan gangguan hemodinamik		
7. Mengalami patah tulang atau Riwayat operasi dalam 6 bulan terakhir		
8. Neuropati perifer atau kondisi medis lainnya yang tidak terkontrol yang memungkinkan mengganggu kemampuan untuk melakukan latihan		
9. Gangguan kognitif		

F. KRITERIA DROP OUT

Kriteria Drop Out	Ya	Tidak	Ket.
1. Partisipan meninggal			
2. Partisipan mengikuti latihan <3 kali selama 2 minggu berturut-turut			
3. Partisipan menolak untuk melanjutkan sesi latihan			
4. Partisipan mengalami <i>cybersickness</i> 2x sesi latihan berturut-turut			

Kriteria <i>Drop Out</i>	Ya	Tidak	Ket.
5. Partisipan mengalami gangguan hemodinamik dan neurologis saat latihan			

PEMERIKSA

(_____)

Lampiran 5 Lembar Pemeriksaan Tambahan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN



RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR

Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.

Contact Person: dr. Agussalim Bukhari.,MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431

LEMBAR PEMERIKSAAN TAMBAHAN

International Physical Activity Questioner (IPAQ) – Short Form

Versi Indonesia

IDENTITAS PARTISIPAN

Nama responden :
Tanggal lahir :
Jenis kelamin :
Alamat lengkap :
Nomor telepon :
Agama : Islam / Kristen / Katolik / Budha / Hindu
Pendidikan : Tidak sekolah / SD / SMP / SMA / PT
Pekerjaan : Bekerja / tidak bekerja

Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dan isilah jawaban isian sesuai dengan keadaan anda yang sebenarnya. Tidak ada jawaban benar ataupun salah, karena itu isilah sesuai dengan keadaan anda yang sesungguhnya, yaitu berdasarkan jawaban pertama yang terlintas dalam pikiran anda. Semua pertanyaan dan pernyataan dijawab sesuai urutan di kuisioner.

KUISIONER IPAQ

Peneliti tertarik untuk mencari tahu tentang jenis kegiatan fisik yang dilakukan orang sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari. Pertanyaan-pertanyaan akan bertanya kepada Anda tentang waktu yang Anda habiskan untuk aktif secara fisik dalam 7 hari terakhir. Jawab setiap pertanyaan bahkan jika Anda tidak menganggap diri Anda sebagai orang yang aktif. Tolong pikirkan kegiatan yang Anda lakukan di tempat kerja, sebagai bagian dari pekerjaan rumah dan halaman Anda, untuk pergi dari satu tempat ke tempat lain, dan di waktu luang Anda untuk rekreasi, olahraga atau olahraga.

Pikirkan tentang semua aktivitas berat yang Anda lakukan dalam 7 hari terakhir. Aktivitas fisik yang berat mengacu pada aktivitas yang membutuhkan upaya fisik yang keras dan membuat Anda bernapas lebih keras dari biasanya.

Pikirkan hanya tentang aktivitas fisik yang Anda lakukan setidaknya 10 menit setiap kalinya.

1. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan aktivitas fisik yang kuat seperti mengangkat berat, menggali, aerobik, atau bersepeda cepat?

_____hari per minggu

☐

Tidak ada aktivitas fisik yang kuat → **lanjut ke pertanyaan 3**

2. Berapa banyak waktu yang biasanya Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik yang kuat dalam sehari?

_____jam per hari

_____menit per hari

☐

Tidak tahu / tidak yakin

Pikirkan semua aktivitas sedang yang anda lakukan dalam 7 hari terakhir. Aktivitas sedang mengacu pada aktivitas yang membutuhkan upaya fisik sedang dan membuat anda bernapas lebih keras dari biasanya. Pikirkan hanya tentang aktivitas fisik yang anda lakukan setidaknya 10 menit setiap kalinya.

3. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan aktivitas fisik sedang seperti membawa beban ringan, bersepeda secara teratur, atau bermain tenis ganda? Jangan termasuk berjalan.

_____hari per minggu

☐

Tidak ada aktivitas fisik sedang → **lanjut ke pertanyaan 5**

4. Berapa banyak waktu yang biasanya Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik sedang sehari ?

_____Jam per hari

_____Menit per hari

☐

Tidak tahu/ tidak yakin

Pikirkan tentang waktu yang Anda habiskan untuk berjalan dalam 7 hari terakhir. Ini termasuk di tempat kerja dan di rumah, berjalan kaki untuk bepergian dari satu tempat ke tempat lain, dan setiap jalan kaki lain yang telah Anda lakukan semata-mata untuk rekreasi atau berolahraga.

5. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda berjalan setidaknya selama 10 menit ?

_____hari per minggu

☐

Tidak ada berjalan → **lanjut ke pertanyaan nomor 7**

6. Berapa banyak waktu yang biasanya Anda habiskan untuk berjalan selama satu hari?

_____jam per hari

_____menit per hari

☐ Tidak tahu/ tidak yakin

Pertanyaan terakhir adalah tentang waktu yang Anda habiskan untuk duduk di hari kerja selama 7 hari terakhir. Termasuk waktu yang dihabiskan di tempat kerja, di rumah, saat melakukan kursus dan selama waktu luang. Ini mungkin termasuk waktu yang dihabiskan untuk duduk di meja, mengunjungi teman, membaca, atau duduk atau berbaring untuk menonton televisi.

7. Selama 7 hari terakhir, berapa banyak waktu yang Anda habiskan untuk duduk di hari kerja?

_____jam per hari

_____menit per hari

☐ Tidak tahu/ tidak yakin

Lembar Pemeriksaan 6MWT

Nama : _____

Pemeriksa : _____

Tanggal : _____

Jenis Kelamin: L P

Usia : _____

Ras : _____

Tinggi badan : _____ meter

Berat badan : _____ kg

Obat yang dikonsumsi sebelum pemeriksaan (dosis dan waktu) : _____

	Awal pemeriksaan	Akhir pemeriksaan
Pukul	:	:
Tekanan darah	:	:
Denyut nadi	:	:
Sesak (Borg scale)	:	:
Usaha (Borg scale)	:	:
Kaki lelah (Borg scale)	:	:
SpO2	:	:

Berhenti sebelum 6 menit?

Tidak

Ya, alasan : _____

Penggunaan oksigen selama pemeriksaan:

Tidak

Ya, flow _____ L/min, tipe _____

Keluhan lain setelah pemeriksaan:

Angina, pusing, nyeri pada panggul, lutut, dan betis

Jumlah putaran : _____ kali

Jumlah sisa putaran akhir : _____ meter

Total jarak dalam 6 menit : _____ meter

Jarak prediksi : _____ meter

Prediksi persentase : _____ %

Komentar :

Interpretasi :

SKALA BORG

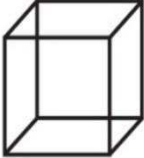
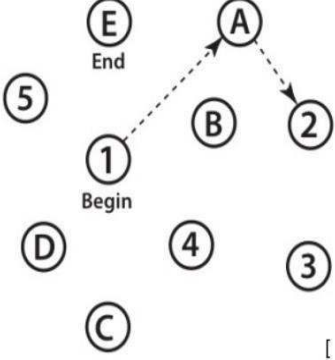
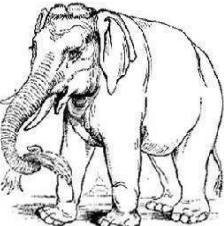
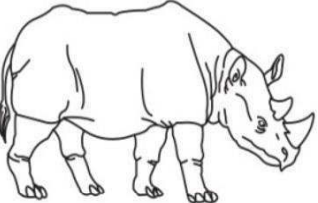
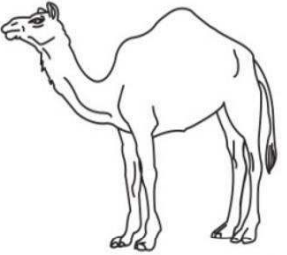
Nama : _____

Pemeriksa : _____

Tanggal : _____

USAHA	SESAK	KAKI LELAH
6	0 tidak ada	0 tidak ada
7 sangat, sangat mudah	0,5 tidak nyata	0,5 tidak nyata
8	1 sangat ringan	1 sangat ringan
9 sangat mudah	2 ringan	2 ringan
10	3 sedang	3 sedang
11 ringan	4 sedikit berat	4 sedikit berat
12	5 berat	5 berat
13 sedikit berat	6	6
14	7 sangat berat	7 sangat berat
15 berat	8	8
16	9	9
17 sangat berat	10 sangat, sangat berat	10 sangat, sangat berat
18		
19 sangat, sangat berat		
20 tidak tertahankan	tidak tertahankan	tidak tertahankan

MoCA Ina

MONTREAL COGNITIVE ASSESMENT-Versi Indonesia (MoCA-Ina)		NAMA: Pendidikan: Jen. Kelamin:		Tgl Lahir: Tgl Pemeriksaan:		POIN		
VISUOSPASIAL/EKSEKUTIF				salin gambar Gambar jam (11 lebih 10 menit) (3 poin)		[] [] [] bentuk angka jarum jam		
		[]		[]				/5
PENAMAAN								
		[]		[]		[]		/3
MEMORI		Baca kata berikut dan minta subjek mengulanginya. lakukan 2 kali, meski berhasil pada percobaan ke-1. lakukan recall setelah 5 menit		wajah Sutera Masjid anggrek merah				
		ke-1						
		ke-2						
ATENSI		Baca daftar angka (1 angka/detik) Subjek harus mengulangi dari awal		[] 2 1 8 5 4		Subjek harus mengulangi dari belakang [] 7 4 2/2		
		Baca daftar huruf. subjek harus mengetuk dengan tangannya setiap kali huruf A muncul. poin nol jika ≥ 2 kesalahan		[] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B		/1		
		Pengurangan berurutan dengan angka 7. Mulai dari 100		[] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 4,5 hasil benar: 3 poin, 2 atau 3 benar: 2 poin; 1 benar: 1 poin, 0 benar: 0 poin		/3		
BAHASA		Ulangi: Wati membantu saya menyapu lantai hari ini.		[]		Tikus bersembunyi di bawah dipan ketika kucing datang. []/2		
		Sebutkan sebanyak mungkin kata yang dimulai dengan huruf S		[] (N ≥ 11 kata)		/1		
ABSTRAKSI		Kemiripan antara, contoh pisang - jeruk = buah		[] kereta - sepeda [] jam tangan - penggaris		/2		
DELAYED RECALL		Harus mengingat kata TANPA PETUNJUK		wajah Sutera Masjid anggrek merah		poin untuk recall tanpa petunjuk/5		
Opsional		petunjuk kategori petunjuk pilihan ganda						
ORIENTASI		[] Tanggal [] Bulan [] Tahun [] Hari [] Tempat [] Kota				/6		
		Normal ≥ 26 / 30		Total		/30		
				Tambahkan 1 poin jika pend. ≤12 tahun				

Dilakukan oleh.....

Lampiran 6 Form Uji



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR



Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
Contact Person: dr. Agussalim Bukhari., MMed, PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431

FORM UJI

I. INDEKS MASSA TUBUH

Nama :
Jenis Kelamin : L / P
Umur : tahun
TB : cm
IMT : kg/m²

KLASIFIKASI	IMT (kg/m ²)
Berat badan kurang (underweight)	< 18,5
Berat badan normal	18,5 – 22,9
Kelebihan berat badan (overweight)	
Dengan risiko	23-24,9
Obesitas I	25-29,9
Obesitas II	≥ 30

II. *Handgrip Dynamometer*

Nama :
Jenis Kelamin : L / P
Umur : tahun

Tujuan	Untuk mengukur kekuatan genggam otot pada tangan dominan dan non dominan.
Alat yang dibutuhkan	<i>Electronic hand dynamometer</i> merk CAMRY ISO 9001 model EH101
Cara pemeriksaan	1. Pertama, menyalakan alat, lalu sesuaikan settingan pada alat berupa jenis kelamin dan usia. 2. Selama pengukuran, partisipan diminta untuk berdiri, menekuk siku 90 derajat, dan

	menggenggam handgrip dynamometer menggunakan tangan kanan dan kiri, lalu memberikan tekanan maksimum selama tiga detik. 3. Pengukuran dicatat dalam satuan kilogram dan prosedur diulang sebanyak tiga kali dengan selang waktu 30 detik antar percobaan dan 3 menit antar tangan. 4. Ukuran tertinggi (dalam kilogram) dari tangan kanan dan kiri dicatat.
Interpretasi	Data yang terukur dalam bentuk kg dan disesuaikan hasil pengukuran dengan manual



Gambar 1. *Electronic merk CAMRY ISO 9001*

hand dynamometer model EH101

Nilai Handgrip Dynamometer kanan

Nilai Handgrip Dynamometer kanan

III. *Handheld dynamometer*

Nama :
 Jenis Kelamin : L / P
 Umur : tahun

Tujuan	Untuk mengukur kekuatan motorik otot ekstensor lutut
Alat yang dibutuhkan	<i>Handheld dynamometer</i>
Cara pemeriksaan	1. Pengukuran kelompok otot ekstensor lutut dilakukan pada posisi duduk dengan pinggul dan lutut dalam posisi fleksor 90 derajat kemudian kedua tangan diletakkan di atas paha.

	2. Handheld dynamometer difiksasi pada aspek anterior dari betis tepat sisi proksimal dari lateral malleolus menggunakan belt yang kaku. 3. Partisipan akan diinstruksikan untuk menghindari kontraksi tiba-tiba dengan cara meningkatkan secara perlahan kontraksi saat dimulai aba-aba "mulai". 4. Partisipan diminta untuk menghentikan kontraksi saat hitungan detik kelima. 5. Perlakuan akan diulangi sebanyak 3 kali dengan interval waktu pemeriksaan adalah 60 detik. 6. Nilai rata-rata akan digunakan sebagai data dalam satuan <i>kilogram-force</i> (kgf)
Interpretasi	Data yang terukur dalam bentuk peak force dari otot. Satuan data adalah <i>kilogram-force</i> (kgf).

Kekuatan kelompok otot ekstensor lutut

- Kanan : kgf
- Kiri : kgf



Gambar 2. Teknik pemeriksaan kelompok otot ekstensor lutut

IV. *Push-up test*

Nama :
Jenis Kelamin : L / P
Umur : tahun

Tujuan	Untuk mengukur ketahanan otot anggota gerak atas
Metode dan Alat yang dibutuhkan	• <i>Push-up test</i> • Matras
Cara pemeriksaan	1. Push up dilakukan di atas matras. 2. Peserta memakai pakaian olahraga yang nyaman, dan memakai sepatu. 3. Ada dua cara melakukan push up, untuk pria dan wanita 4. Cara melakukan: Posisi awal, peserta dalam posisi tengkurap tangan dibuka selebar bahu, jari-jari menghadap ke depan dan lengan lurus sempurna. 5. Tangan dan jari kaki menumpu di atas matras. Untuk wanita kedua lutut kontak ke matras. 6. Turunkan tubuh sampai dagu menyentuh lantai. Kemudian kembali ke posisi awal dengan lengan lurus sempurna. Tubuh bagian belakang dipertahankan tetap lurus. 7. Peserta melakukan sebanyak mungkin repetisi. Tes dihentikan jika dua repetisi berturut-turut tidak berhasil atau jika peserta tidak dapat melanjutkan. 8. Jumlah push-up maksimum dicatat
Interpretasi	Data terukur dalam bentuk jumlah berapa banyak <i>push-up</i> yang dilakukan



Gambar 3. Push-up test untuk pria



Gambar 4. Push-up test untuk Wanita

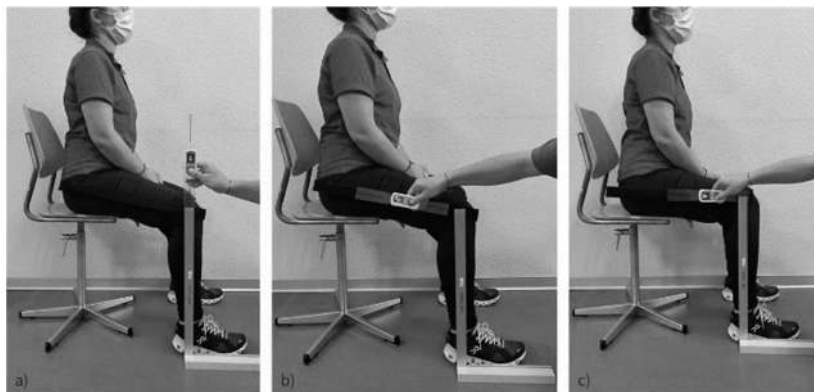
Nilai *push up*

V. Penilaian 30 second sit to stand

Nama :
 Jenis Kelamin : L / P
 Umur : tahun

Tujuan	Untuk mengukur ketahanan otot tungkai bawah.
Metode dan Alat yang dibutuhkan	• 30 second sit to stand • Stopwatch • Kursi standar

Cara pemeriksaan	4. Pemeriksaan ini menggunakan kursi yang memiliki sandaran, tanpa sandaran tangan, dudukan kursi yang keras, dan panjang kaki kursi dapat diatur. 5. Partisipan diinstruksikan untuk duduk di tengah kursi dan tinggi kursi akan disesuaikan dengan tinggi tulang fibula/tulang betis partisipan (17 inchi) 6. Partisipan diinstruksikan untuk melipat kedua tangan di depan dada (silangkan pada pergelangan tangan), memastikan kedua telapak kaki menyentuh lantai pada posisi netral dengan pinggul dan lutut dalam posisi fleksi/tekuk 90 derajat. 7. Partisipan duduk dengan posisi tegak dan diinstruksikan memulai siklus duduk berdiri setelah diberi aba-aba "mulai". 8. Siklus akan dihitung saat partisipan posisi duduk ke berdiri tegak dan kembali duduk. 9. Pengukuran hasil akan berdasarkan jumlah siklus duduk berdiri dalam waktu 30 detik yang akan digunakan.
Interpretasi	Data terukur dalam bentuk jumlah repetisi selama 30 detik (kali/30 detik)



Gambar 5. Contoh kursi untuk pemeriksaan *sit to stand*

Nilai 30 second *sit to stand*

☺ TERIMA KASIH ATAS PARTISIPASINYA ☺

Lampiran 7 Efek Samping (*Adverse Event*)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN



RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR

Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.

Contact Person: dr. Agussalim Bukhari., MMed, PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431

EFEK SAMPING (*ADVERSE EVENT*) INTERVENSI Simulator Sickness Questionnaire

1. Apakah anda merasa mual saat ini ?

- a. Ya
- b. Tidak

Berikan tanda X sesuai tingkat keparahan setiap gejala berikut :

No.	Gejala	Tidak sama sekali	Ringan	Sedang	Berat
1	Tidak nyaman secara umum				
2	Fatigue				
3	Sakit kepala				
4	Mata lelah/ eye strain				
5	Susah untuk fokus				
6	Peningkatan salivasi				
7	Berkeringat				
8	Mual				
9	Susah untuk konsentrasi				
10	Kepala terasa berat				
11	Penglihatan kabur				
12	Pusing saat mata terbuka				
13	Pusing saat mata tertutup				
14	Vertigo				
15	Stomach Awareness				
16	Bersendawa				

"Stomach awareness" istilah yang digunakan untuk menunjukkan perasaan tidak nyaman/ rasa mual yang singkat.

Lampiran 8 Log Book Pemantauan Latihan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN



RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu
JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
Contact Person: dr. Agussalim Bukhari.,MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431

LOG BOOK PEMANTAUAN LATIHAN

Minggu ke -

Tanggal	Aktivitas (misalnya : latihan)	Detail aktivitas (durasi,jarak)	Kondisi sebelum latihan	Kondisi setelah latihan	Keterangan
			• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2 • Skala Borg	• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2 • Skala Borg	
			• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2 • Skala Borg	• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2 • Skala Borg	
			• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2 • Skala Borg	• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2 • Skala Borg	

Lampiran 9 Analisis Data

Lampiran Output SPSS

Uji Normalitas Perbandingan Kelompok Normal dan Kelompok Obesitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Umur	BB	TB	IMT	Physical Activity Level	D_Hand grip0	S_Hand grip0	D_Hand grip6	S_Hand grip6	D_K N0	S_K N0	D_K N6	S_K N6	Push up0	Push up6	STS0	STS6
N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	29.30	68.93	1.606	26.60	1.3530	28.7100	25.2867	30.8590	27.5300	16.24	15.16	18.09	16.45	8.366	13.06	13.03	18.56
		00	00	7	67						30	33	33	33	7	67	33	67
	Std. Deviation	4.465	13.09	.0800	3.926	.19822	7.97757	6.93660	9.05078	7.77157	6.291	6.164	7.313	6.293	7.805	8.598	2.834	3.883
Most Extreme Differences	Absolute	.140	.149	.148	.142	.101	.157	.141	.148	.153	.146	.114	.151	.142	.184	.211	.176	.156
	Positive	.082	.149	.127	.142	.101	.157	.141	.148	.153	.146	.114	.151	.142	.184	.211	.176	.156
	Negative	-.140	-.069	-.148	-.136	-.060	-.095	-.091	-.133	-.114	-.079	-.081	-.105	-.091	-.142	-.207	-.109	-.054
Test Statistic		.140	.149	.148	.142	.101	.157	.141	.148	.153	.146	.114	.151	.142	.184	.211	.176	.156
Asymp. Sig. (2-tailed)		.139 ^c	.086 ^c	.092 ^c	.123 ^c	.200 ^{c,d}	.057 ^c	.135 ^c	.090 ^c	.070 ^c	.103 ^c	.200 ^{c, d}	.080 ^c	.126 ^c	.011 ^c	.001 ^c	.019 ^c	.060 ^c

a. Test distribution is Normal.

Uji Normalitas Kelompok Normal

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		D_Handgrip 0	S_Handgri p0	D_Handgri p6	S_Handgri p6	D_KN0	S_KN0	D_KN6	S_KN6	Pushup 0	Pushup 6	STS0	STS6
N		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	28.9667	25.2200	31.8867	27.8667	16.4480	15.4213	17.8253	16.4627	10.7333	16.0667	12.8667	18.3333
	Std. Deviation	6.70220	5.99133	8.24386	6.63924	6.30762	6.15568	6.47554	5.97764	10.1732 6	11.0935 4	3.20416	4.77593
Most Extreme Differences	Absolute	.171	.132	.159	.172	.189	.143	.185	.154	.204	.207	.217	.164
	Positive	.171	.132	.159	.172	.189	.143	.185	.154	.204	.205	.217	.164
	Negative	-.125	-.111	-.130	-.169	-.131	-.109	-.117	-.122	-.169	-.207	-.119	-.092
Test Statistic		.171	.132	.159	.172	.189	.143	.185	.154	.204	.207	.217	.164
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}	.155 ^c	.200 ^{c,d}	.178 ^c	.200 ^{c,d}	.093 ^c	.084 ^c	.056 ^c	.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Karakteristik Individu Kelompok Normal dan Kelompok Obesitas

Jenis Kelamin * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		
			Normal	Obesitas	Total
Jenis Kelamin	L	Count	9	7	16
		% within Kelompok	60.0%	46.7%	53.3%
	P	Count	6	8	14
		% within Kelompok	40.0%	53.3%	46.7%
Total		Count	15	15	30
		% within Kelompok	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	.536 ^a	1	.464		
Continuity Correction ^b	.134	1	.714		
Likelihood Ratio	.537	1	.464		
Fisher's Exact Test				.715	.358
N of Valid Cases	30				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Umur	Normal	15	29.7333	5.28430	1.36440
	Obesitas	15	28.4667	3.68136	.95052
IMT	Normal	15	21.4467	2.09825	.54177
	Obesitas	15	28.6867	3.33785	.86183

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Umur	Equal variances assumed	3.686	.065	.762	28	.453	1.26667	1.66285	-2.13953	4.67287
	Equal variances not assumed			.762	24.999	.453	1.26667	1.66285	-2.15805	4.69139
BB	Equal variances assumed	2.158	.153	-5.277	28	.000	-20.75333	3.93266	-28.80902	-12.69765
	Equal variances not assumed			-5.277	23.862	.000	-20.75333	3.93266	-28.87243	-12.63424
IMT	Equal variances assumed	5.436	.027	-7.112	28	.000	-7.24000	1.01797	-9.32521	-5.15479
	Equal variances not assumed			-7.112	23.570	.000	-7.24000	1.01797	-9.34301	-5.13699

Analisis Perbedaan Handgrip pada data Kelompok Obesitas

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	D_Handgrip0	28.4533	15	9.31495	2.40511
	D_Handgrip6	29.8313	15	9.97298	2.57501
Pair 2	S_Handgrip0	25.3533	15	7.98524	2.06178
	S_Handgrip6	27.1933	15	8.98812	2.32072

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	D_Handgrip0 & D_Handgrip6	15	.994	.000
Pair 2	S_Handgrip0 & S_Handgrip6	15	.968	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2- tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	D_Handgrip0 - D_Handgrip6	-1.37800	1.21413	.31349	-2.05036	-.70564	-4.396	14	.001
Pair 2	S_Handgrip0 - S_Handgrip6	-1.84000	2.37661	.61364	-3.15612	-.52388	-2.999	14	.010

Frequencies

		Statistics			
		D_Handgrip0	S_Handgrip0	D_Handgrip6	S_Handgrip6
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
Mean		28.4533	25.3533	29.8313	27.1933
Median		26.5000	22.7000	27.0000	24.9000
Std. Deviation		9.31495	7.98524	9.97298	8.98812
Minimum		16.60	15.50	17.80	15.80
Maximum		45.50	40.60	47.70	46.70

Analisis Perbedaan Handgrip pada data Kelompok Normal

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	D_Handgrip0	28.9667	15	6.70220	1.73050
	D_Handgrip6	31.8867	15	8.24386	2.12856
Pair 2	S_Handgrip0	25.2200	15	5.99133	1.54695
	S_Handgrip6	27.8667	15	6.63924	1.71424

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	D_Handgrip0 & D_Handgrip6	15	.935	.000
Pair 2	S_Handgrip0 & S_Handgrip6	15	.934	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences						
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Sig. (2-tailed)
			n		Lower	Upper		
Pair 1	D_Handgrip0 -	-	3.08388	.79625	-	-	-	.003
	D_Handgrip6	2.92000			4.62779	1.21221	3.667	
Pair 2	S_Handgrip0 -	-	2.37964	.61442	-	-	-	.001
	S_Handgrip6	2.64667			3.96447	1.32887	4.308	

		Statistics			
		D_Handgrip0	S_Handgrip0	D_Handgrip6	S_Handgrip6
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
Mean		28.9667	25.2200	31.8867	27.8667
Median		28.3000	24.0000	29.9000	27.1000
Std. Deviation		6.70220	5.99133	8.24386	6.63924
Minimum		20.60	17.90	21.70	19.00
Maximum		42.40	35.90	46.70	39.00

Analisis Perbedaan Knee Extension pada data Kelompok Obesitas

T-Test

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	D_KN0	16.0380	15	6.48977	1.67565
	D_KN6	18.3613	15	8.28979	2.14041
Pair 2	S_KN0	14.9053	15	6.37817	1.64684
	S_KN6	16.4440	15	6.80631	1.75738

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	D_KN0 & D_KN6	15	.974	.000
Pair 2	S_KN0 & S_KN6	15	.987	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences						Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	
			n		Lower	Upper		
Pair 1	D_KN0 -	-	2.44848	.63219	-3.67926	-.96741	-	.002
	D_KN6	2.323					3.675	
		33						
Pair 2	S_KN0 -	-	1.14059	.29450	-2.17030	-.90703	-	.000
	S_KN6	1.538					5.225	
		67						

Statistics

		D_KN0	S_KN0	D_KN6	S_KN6
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
Mean		16.0380	14.9053	18.3613	16.4440
Median		15.5600	15.0200	16.8300	16.2100
Std. Deviation		6.48977	6.37817	8.28979	6.80631
Minimum		7.34	6.55	7.76	6.89
Maximum		30.91	31.83	40.18	35.64

Analisis Perbedaan Knee Extension pada data Kelompok Normal T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	D_KN0	16.4480	15	6.30762	1.62862
	D_KN6	17.8253	15	6.47554	1.67198
Pair 2	S_KN0	15.4213	15	6.15568	1.58939
	S_KN6	16.4627	15	5.97764	1.54342

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	D_KN0 & D_KN6	15	.991	.000
Pair 2	S_KN0 & S_KN6	15	.988	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences						
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference	t	df	Sig. (2-tailed)
			n	Mean	Lower	Upper		
Pair 1	D_KN0 - D_KN6	-1.37733	.85542	.22087	-1.85105	-.90362	-6.236	.000
Pair 2	S_KN0 - S_KN6	-1.04133	.94668	.24443	-1.56559	-.51708	-4.260	.001

		Statistics			
		D_KN0	S_KN0	D_KN6	S_KN6
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
Mean		16.4480	15.4213	17.8253	16.4627
Median		16.0900	14.4300	17.0900	16.0300
Std. Deviation		6.30762	6.15568	6.47554	5.97764
Minimum		9.36	7.42	10.13	7.55
Maximum		34.73	32.81	36.87	33.54

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Analisis Perbedaan push up pada data Kelompok Obesitas

T-Test

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pushup0	6.0000	15	3.27327	.84515
	Pushup6	10.0667	15	3.28344	.84778
Pair 2	STS0	13.2000	15	2.51282	.64881
	STS6	18.8000	15	2.88345	.74450

		Paired Samples Correlations		
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pushup0 & Pushup6	15	.844	.000
Pair 2	STS0 & STS6	15	.243	.384

Paired Samples Test

		Paired Differences							
			Std.	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				Sig. (2-tailed)
		Mean	Deviation	Mean	Lower	Upper	t	df	
Pair 1	Pushup0 - Pushup6	-4.06667	1.83095	.47275	-5.08061	-3.05272	-8.602	14	.000
Pair 2	STS0 - STS6	-5.60000	3.33381	.86079	-7.44620	-3.75380	-6.506	14	.000

Statistics

		Pushup0	Pushup6	STS0	STS6
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
Mean		6.0000	10.0667	13.2000	18.8000
Median		7.0000	10.0000	14.0000	19.0000
Std. Deviation		3.27327	3.28344	2.51282	2.88345
Minimum		.00	3.00	10.00	14.00
Maximum		11.00	16.00	18.00	25.00

Analisis Perbedaan push up pada data Kelompok Normal

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pushup0	10.7333	15	10.17326	2.62672
	Pushup6	16.0667	15	11.09354	2.86434
Pair 2	STS0	12.8667	15	3.20416	.82731
	STS6	18.3333	15	4.77593	1.23314

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pushup0 & Pushup6	15	.962	.000
Pair 2	STS0 & STS6	15	.843	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pushup0 - Pushup6	-5.33333	3.08607	.79682	-7.04234	-3.62433	-6.693	14	.000
Pair 2	STS0 - STS6	-5.46667	2.69568	.69602	-6.95948	-3.97385	-7.854	14	.000

Perbedaan Variabel Penelitian Pada Kelompok Normal dan Obesitas

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
D_Handgrip6	Normal	15	16.73	251.00
	Obesitas	15	14.27	214.00
	Total	30		
S_Handgrip6	Normal	15	15.87	238.00
	Obesitas	15	15.13	227.00
	Total	30		
D_KN6	Normal	15	15.57	233.50
	Obesitas	15	15.43	231.50
	Total	30		
S_KN6	Normal	15	15.53	233.00
	Obesitas	15	15.47	232.00
	Total	30		
Pushup6	Normal	15	17.43	261.50
	Obesitas	15	13.57	203.50
	Total	30		
STS6	Normal	15	14.43	216.50
	Obesitas	15	16.57	248.50
	Total	30		

Test Statistics^a

	D_Handgrip6	S_Handgrip6	D_KN6	S_KN6	Pushup6	STS6
Mann-Whitney U	94.000	107.000	111.500	112.000	83.500	96.500
Wilcoxon W	214.000	227.000	231.500	232.000	203.500	216.500
Z	-.767	-.228	-.041	-.021	-1.210	-.667
Asymp. Sig. (2-tailed)	.443	.820	.967	.983	.226	.505
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.461 ^b	.838 ^b	.967 ^b	1.000 ^b	.233 ^b	.512 ^b

a. Grouping Variable: Kelompok

b. Not corrected for ties.

T-Test**Group Statistics**

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
D_Handgrip6	Normal	15	31.8867	8.24386	2.12856
	Obesitas	15	29.8313	9.97298	2.57501
S_Handgrip6	Normal	15	27.8667	6.63924	1.71424
	Obesitas	15	27.1933	8.98812	2.32072
D_KN6	Normal	15	17.8253	6.47554	1.67198
	Obesitas	15	18.3613	8.28979	2.14041
S_KN6	Normal	15	16.4627	5.97764	1.54342
	Obesitas	15	16.4440	6.80631	1.75738
Pushup6	Normal	15	16.0667	11.09354	2.86434
	Obesitas	15	10.0667	3.28344	.84778
STS6	Normal	15	18.3333	4.77593	1.23314
	Obesitas	15	18.8000	2.88345	.74450

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differen ce	Std. Error Differen ce	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
D_Hand grip6	Equal variances assumed	.713	.405	.615	28	.543	2.05533	3.34087	- 4.78814	8.89880
	Equal variances not assumed			.615	27.0 43	.544	2.05533	3.34087	- 4.79907	8.90973
S_Hand grip6	Equal variances assumed	1.200	.283	.233	28	.817	.67333	2.88520	- 5.23674	6.58340
	Equal variances not assumed			.233	25.7 73	.817	.67333	2.88520	- 5.25983	6.60650
D_KN6	Equal variances assumed	.784	.384	-.197	28	.845	-.53600	2.71604	- 6.09956	5.02756
	Equal variances not assumed			-.197	26.4 50	.845	-.53600	2.71604	- 6.11428	5.04228
S_KN6	Equal variances assumed	.115	.737	.008	28	.994	.01867	2.33892	- 4.77239	4.80972
	Equal variances not assumed			.008	27.5 41	.994	.01867	2.33892	- 4.77599	4.81332
Pushup 6	Equal variances assumed	7.847	.009	2.00	28	.054	6.00000	2.98717	- .11894	12.1189
	Equal variances not assumed			2.00	16.4 9	.061	6.00000	2.98717	- .31894	12.3189
STS6	Equal variances assumed	2.891	.100	-.324	28	.748	-.46667	1.44046	- 3.41731	2.48398
	Equal variances not assumed			-.324	23.0 09	.749	-.46667	1.44046	- 3.44642	2.51308

NPar Tests

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Pushup6	Normal	15	17.43	261.50
	Obesitas	15	13.57	203.50
	Total	30		
STS6	Normal	15	14.43	216.50
	Obesitas	15	16.57	248.50
	Total	30		

Test Statistics^a

	Pushup6	STS6
Mann-Whitney U	83.500	96.500
Wilcoxon W	203.500	216.500
Z	-1.210	-.667
Asymp. Sig. (2-tailed)	.226	.505
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.233 ^b	.512 ^b

a. Grouping Variable: Kelompok

b. Not corrected for ties.

Statistics

		Pushup6	STS6
N	Valid	30	30
	Missing	0	0
Median		10.0000	18.5000
Range		42.00	16.00
Minimum		3.00	12.00
Maximum		45.00	28.00

Statistics Normal Weight

		Pushup6	STS6
N	Valid	15	15
	Missing	0	0
Median		10.0000	19.0000
Range		13.00	11.00
Minimum		3.00	14.00
Maximum		16.00	25.00

Statistics Obese

		Pushup6	STS6
N	Valid	15	15
	Missing	0	0
Median		15.0000	18.0000
Range		38.00	16.00
Minimum		7.00	12.00
Maximum		45.00	28.00

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Physical Activity Level	Normal	15	1.3280	.15223	.03931
	Obesitas	15	1.3780	.23848	.06158

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differe nce	Std. Error Differe nce	95% Confidence Interval of the Difference	
Physical Activity Level	Equal variances assumed	4.402	.045	-	28	.499	-	.0730	-	.0996
				.68			.0500	5	.1996	4
	Equal variances not assumed			-	23.	.500	-	.0730	-	.1008
				.68	785		.0500	5	.2008	4

